

ABSTRAK

Nama: Michelle (00000008108)

SINTESIS NANOPARTIKEL SENG OKSIDA (ZnO) DENGAN EKSTRAK DAUN BINAHONG (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis)

Tugas Akhir, Fakultas Sains dan Teknologi (2018)

(XII, 52 halaman, 12 gambar, 4 tabel, 13 lampiran)

Nanopartikel merupakan material dengan ukuran diameter partikel <1000 nm. Nanopartikel ZnO dapat disintesis dengan ekstrak tanaman. Daun Binahong telah diketahui memiliki kandungan fitokimia. Tujuan penelitian ini adalah pemanfaatan daun binahong dalam sintesis nanopartikel ZnO. Tahap pendahuluan penelitian ini adalah ekstraksi daun binahong dan tahap utama adalah sintesis nanopartikel ZnO dengan cara mencampurkan seng asetat dengan berat ekstrak berbeda (0,25, 0,5, dan 0,75g) pada 65-75°C dan pH 8, lalu nanopartikel ZnO yang terbentuk dikalsinasikan dengan suhu berbeda (100, 300 dan 500°C). Ekstrak daun binahong memiliki IC₅₀, total fenolik dan total flavonoid sebesar 47,98 ppm, 47,4 mg GAE/g, dan 137,367 mg QE/g. Nanopartikel ZnO dengan penambahan berat ekstrak 0,25 g dan kalsinasi suhu 300 °C memiliki aktivitas antibakteri terbaik dengan diameter penghambatan sebesar 8,22 pada *S. aureus* dan 7,82 mm pada *E. coli*. Bentuk morfologi nanopartikel ZnO dengan kalsinasi 300°C adalah bulat serta distribusi partikel yang menyebar dan merata dibandingkan dengan nanopartikel ZnO tanpa kalsinasi. Nanopartikel ZnO tanpa kalsinasi memiliki ukuran sebesar 1580,4 nm dan nanopartikel ZnO dengan kalsinasi 300°C memiliki ukuran sebesar 943,8 nm.

Kata Kunci: nanopartikel, daun binahong, antibakteri, antioksidan, sintesis

Referensi: 58 (2002-2017)

ABSTRACT

Name: Michelle (000000008108)

**“SYNTHESIS OF ZINC OXIDE (ZnO) NANOPARTICLES WITH
BINAHONG LEAVES (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis) EXTRACT”**

Thesis, Faculty of Science and Technology (2018)

(XII, 52 pages, 12 figures, 4 table, 13 appendix)

Nanoparticles are materials with a particle diameter size <1000 nm. ZnO nanoparticle is being synthesized using plant extract. Binahong leaves has been known to have variety of phytochemicals. The purpose of this study is the utilization of binahong leaves in the synthesise ZnO nanoparticle. The preliminary stage of this research is the extraction of the binahong leaves and the main stage is the synthesise of ZnO nanoparticle by mixing zinc acetate with different extract weight (0,25, 0,5, and 0,75g) at 65-75°C and pH 8, then obtained ZnO nanoparticle calcined at different temperatures (100, 300 and 500°C). Binahong leaves extract IC_{50} value, total phenolic, total flavonoids were 47,98 ppm 47,4 mg GAE/g, and 137,367 mg QE/g. ZnO nanoparticle by addition of the extract weight of 0.25 g and calcination temperature 300° C gave the best antibacterial activity with the clear zone of *S.aureus* was 8,24 mm and *E.coli* was 7,82 mm. The morphological form of ZnO nanoparticle with 300°C calcination is round shape and the distribution of particles is spreading and homogeneous compared to ZnO nanoparticle without calcination. The size ZnO nanoparticle without calcination was 1580.4 nm and of ZnO nanoparticle with 300°C calcination was 943.8 nm.

Key word : Nanoparticles, binahong leaves, antibacterial, antioxidant

Reference : 58 (2002-2017)